



भारत का राजपत्र

The Gazette of India

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग III—खण्ड 4
PART III—Section 4

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 102]
No. 102]

मुख्य विस्तीर्ण, रुक्मिणी, चुम्बार्द 8, 2005/आषाढ़ 17, 1927
NEW DELHI, FRIDAY, JULY 8, 2005/ASADHA 17, 1927

भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण

अधिसूचना

नई दिल्ली, 1 जुलाई, 2005

फा. सं. 305-2/2005 (कपूओएस) बाल्य II.—भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण अधिनियम, 1997 की धारा 11 की उपधारा (1) के खण्ड (बी) के पैरा (1) और (V) के साथ पठित धारा 36 के अंतर्गत प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण (ट्राई) एतदद्वारा निम्नलिखित विनियम बनाता है :

संक्षिप्त नाम, विस्तार तथा प्रारंभ

1. i) इस विनियम का नाम 'आधारभूत तथा सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवाओं की सेवा की गुणवत्ता विनियम, 2005 (2005 का 11)' होगा (यहां इसके बाद इसे विनियम कहा जाएगा)।
- ii) यह विनियम महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड/भारत संचार निगम लिमिटेड सहित सभी आधारभूत सेवा प्रदाताओं, यूनिफाइड एक्सेस सेवा प्रदाताओं और सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवा प्रदाताओं पर लागू होगा।
- iii) यह विनियम सरकारी राजपत्र मे इसे अधिसूचित किए जाने की तिथि से लागू होगा।

परिमाण

2. इस विनियम में, जब तक संदर्भ में अन्यथा अपेक्षित न हो :
 - i) 'अधिनियम' का आशय "भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण अधिनियम, 1997 से है।
 - ii) 'प्राधिकरण' का आशय भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण से है।
 - iii) 'आधारभूत दूरसंचार सेवाओं' का आशय ऐसी सेवाओं से है जिन्हें लाइसेंस में निर्दिष्ट किए गए अनुसार पब्लिक स्विच्ड टेलीफोन नेटवर्क (पीएसटीएन) से प्राप्त किया जाता है।

- iv) 'सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवाओं' का आशय ऐसी सेवाओं से है जिन्हें लाइसेंस में निर्दिष्ट किए गए अनुसार पब्लिक लैंड मोबाइल नेटवर्क (पीएलएमएन) से प्राप्त किया जाता है। इसमें जीएसएम और सीडीएमए प्रौद्योगिकी दोनों के माध्यम से मुहैया किए जाने वाले सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवा शामिल हैं।
- v) 'सीडीएमए' का आशय कोड डिवीजन मल्टीपल एक्सेस से है।
- vi) 'जीएसएम' का आशय मोबाइल संचार के लिए ग्लोबल प्रणाली (ग्लोबल सिस्टम फार मोबाइल कम्यूनिकेशन्स) से है।
- vii) 'लाइसेंस' का आशय ऐसे लाइसेंस से है जिसे भारतीय टेलीग्राफ अधिनियम, 1885 की धारा 4 और भारतीय बेतार अधिनियम, 1933 के अंतर्गत प्रदान किया गया हो अथवा जो इस प्रकार प्रभावी हो मानो कि उसे लाइसेंस प्रदान किया गया हो।
- viii) 'लाइसेंसधारी' का आशय किसी ऐसे व्यक्ति से है जिसे विनिर्दिष्ट पब्लिक दूरसंचार सेवाएं मुहैया कराने के लिए भारतीय टेलीग्राफ अधिनियम, 1885 (1885 का 13) की धारा 4 की उपधारा (1) के अंतर्गत लाइसेंस प्रदान किया गया हो।
- ix) 'संदेश' का आशय भारतीय टेलीग्राफ अधिनियम की धारा 3 के पैराग्राफ 3 के अंतर्गत आने वाली किसी भी बात से है।
- x) 'ऑपरेटर' का आशय किसी ऐसे व्यक्ति से है जिसे लाइसेंसदाता द्वारा संगत कनेक्टेबल प्रणाली चलाने के लिए प्राधिकृत किया गया है।
- xi) 'पब्लिक लैंड मोबाइल नेटवर्क' का आशय ऐसे नेटवर्क से है जिसे लोगों को लैंड आधारित मोबाइल संचार सेवाएं मुहैया कराने के विनिर्दिष्ट प्रयोजन के लिए लाइसेंसधारी ऑपरेटर (ऑपरेटरों), जिसमें महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड तथा भारत संचार निगम लिमिटेड भी शामिल हैं, द्वारा स्थापित तथा परिचालित किया जाता है। यह मोबाइल सेट का इस्तेमाल करने वाले सब्सक्राइबरों को संचार सुविधाएं मुहैया करता है।
- xii) 'पब्लिक स्विच टेलीफोन नेटवर्क' का आशय ऐसे नेटवर्क से है जिसे टेलीफोन सेट/एक्सेसरीज का इस्तेमाल करने वाले सब्सक्राइबरों के बीच फिक्सड संचार मुहैया कराने के विनिर्दिष्ट प्रयोजन के लिए महानगर टेलीफोन

निगम लिमिटेड/भारत संचार निगम लिमिटेड अथवा दूसरे लाइसेंसधारी आधारभूत सेवा प्रदाताओं द्वारा स्थापित तथा परिचालित किया जाता है।

- xiii) 'सेवा की गुणवत्ता' टेलीफोन नेटवर्क का कार्यनिष्पादन तथा नेटवर्क द्वारा निर्धारित मानदंडों का अनुपालन करने की सीमा का मुख्य संसूचक है। सेवा की गुणवत्ता के संबंध में सब्सक्राइबर का दृष्टिकोण कार्यनिष्पादन से संबंधित कई कारकों द्वारा निर्धारित होता है। इन कारकों में से कुछ सबसे ज्यादा महत्वपूर्ण कारकों को इस विनियम में विनिर्दिष्ट किया गया है।
- xiv) 'सेवा प्रदाता' का आशय आधारभूत, सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन तथा यूनीफाइड एक्सेस सेवाओं के लाइसेंसधारी से है और इसमें भारत संचार निगम लिमिटेड एवं महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड भी शामिल है।
- xv) 'द्राई' का आशय भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण अधिनियम, 1997 के अंतर्गत स्थापित भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण से है।
- xvi) 'दूरसंचार सेवाओं' का आशय किसी भी किसी की ऐसी सेवा से है (जिसमें इलैक्ट्रॉनिक मेल, वॉयस मेल डाटा सेवा, ऑडियो टेक्स सेवाएं, वीडियो टेक्स सेवाएं, रेडियो पेजिंग और सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवाएं शामिल हैं) जिसमें उपयोगकर्ताओं को वायर, रेडियो, दृश्य अथवा दूसरे इलेक्ट्रो-मैग्नेटिक साधनों द्वारा किसी प्रकार के चिह्न, सिगनल, लेख, बिम्ब और ध्वनि या आसूचना का ट्रांसमिशन अथवा रिसेप्शन उपलब्ध कराया जाए। परन्तु इसमें प्रसारण सेवाएं शामिल नहीं होंगी।
- xvii) 'समय सुसंगत व्यस्त घंटा' (टीसीबीएच) : एक घंटे का समय जिसे प्रतिदिन एक ही समय पर शुरू किया जाए और जिसके लिए संबंधित संसाधन ग्रुप का औसत ट्रैफिक विचाराधीन दिनों में सबसे ज्यादा हो। आईटीयू टीसीबीएच का पता लगाने के लिए 90 दिनों के विश्लेषण की सिफारिश करती है।

सेवा की गुणवत्ता के पैरामीटर निर्धारित करने का प्रयोजन

3. सेवा की गुणवत्ता के पैरामीटर निर्धारित करने का प्रयोजन है :

- i) सेवा की ऐसी गुणवत्ता जिसे सेवा प्रदाताओं को मुहैया कराना अपेक्षित है और जिसे उपयोगकर्ता को प्राप्त करने का अधिकार है, की जानकारी देकर ग्राहक संतुष्टि का वातावरण बनाना।

- ii) समय—समय पर सेवा प्रदाताओं द्वारा मुहैया कराई जाने वाली सेवा को मापना तथा उनकी मानदण्डों से तुलना करना ताकि कार्यनिष्पादन के स्तर का आकलन किया जा सके।
- iii) सामान्यतौर पर दूरसंचार सेवाओं के उपभोक्ताओं के हितों की रक्षा करना।

4. सेवा की गुणवत्ता के पैरामीटर :

सेवा प्रदाताओं को नीचे निर्धारित किए गए सेवा के पैरामीटर पूरे करने अपेक्षित हैं :

(i) आधारभूत सेवा (वायरलाइन) :

क्र.सं.	पैरामीटर	बैंचमार्क	निम्न अवधियों में औसत
1.	मांग के पंजीकरण के बाद टेलीफोन का प्रावधान	तकनीकी व्यवहारिकता होने पर <7 दिन में 100% मामले	3 महीने
2.	खराबी के मामले (खराबियों संख्या / 100 सब्सक्रिप्शन / माह)	31 मार्च, 2007 तक : <5 तथा 31 मार्च, 2000 तक : <3	3 महीने
3.	अगले कार्यदिवस तक खराबी ठीक करना	<p>अगले कार्यदिवस तक : $>90\%$ तथा 3 दिन के भीतर : 100%</p> <p>किराया में छूट >3 दिन तथा <7 दिन तक खराबी लंबित रहने पर : 7 दिन के लिए किराये में छूट।</p> <p>>7 दिन तथा <15 दिन तक खराबी लंबित रहने पर : 15 दिन के लिए किराये में छूट।</p> <p>>15 दिन के लिए खराबी लंबित रहने पर 1 माह के लिए किराये में छूट।</p>	एक माह

4.	मरम्मत का माध्य समय (एमटीटीआर)	<8 घंटा	1 माह
5.	सेवा का ग्रेड	(क) लोकल एक्सचेंजों के बीच जंक्शन -0.002 (ख) टीएएक्स से लोकल एक्सचेंज तक आउटगोइंग जंक्शन - 0.005 (ग) लोकल एक्सचेंज से टीएएक्स के बीच इनकमिंग जंक्शन - 0.005 (घ) टीएएक्स के बीच इनकमिंग अथवा आउटगोइंग जंक्शन -0.005 (ङ) स्विचिंग नेटवर्क ब्लॉक किया हुआ नहीं होना चाहिए अथवा इसकी ब्लाकिंग की संभावना बहुत ही कम होनी चाहिए।	तीन महीने
6.	लोकल नेटवर्क में कॉल पूर्णता दर बेहतर होनी चाहिए	>55%	
7.	मीटर व्यवस्था तथा बिल प्रणाली की विश्वसनीयता	एक बिलिंग चक्र में जारी बिलों का 0.1% से ज्यादा में विवाद नहीं होना चाहिए।	एक बिलिंग चक्र
8.	ग्राहक सेवा (ग्राहकों के अनुरोधों पर तत्परता से कार्य करना) 95% अनुरोध —शिफ्ट होने पर —कनेक्शन कटवाने पर —अतिरिक्त सुविधा	<3 दिन <24 घंटे <24 घंटे	एक माह एक माह एक माह
9.	सहायता के संबंध में ग्राहक को उत्तर देने में लगने वाला समय	(i) इलेक्ट्रोनिकली उत्तर दिए जाने वाले कॉलों का प्रतिशत : 20 सेकण्ड के अंतर्गत =80% 40 सेकण्ड के अंतर्गत =95% (ii) ऑपरेटर द्वारा उत्तर दिए जाने वाले कॉलों का % (वॉयस टु वॉयस): 60 सेकण्ड के अंतर्गत =80% 90 सेकण्ड के अंतर्गत =95%	एक माह
10.	कनेक्शन कटवाने के बाद जमा राशि वापस करने में लगने वाला समय	60 दिन के अंतर्गत 100%	तीन महीने

11.	सेवाओं के संबंध में ग्राहकों का दृष्टिकोण		
(i)	सेवा के प्रावधान से संतुष्टि का %	>95%	
(ii)	बिल के संबंध में संतुष्टि का %	>90%	
(iii)	सहायता सेवाओं से संतुष्टि का %	>90	
(iv)	नेटवर्क के कार्यनिष्ठादान, विश्वसनीयता और उपलब्धता से संतुष्टि का %	>95	
(v)	रखरखाव से संबंधित संतुष्टि का %	>95	
(vi)	समग्र ग्राहक संतुष्टि	>95	
(vii)	प्रस्तावित सहायक सेवाओं से ग्राहक संतुष्टि का %	>95	

ii) आधारभूत सेवा (वायरलेस) तथा सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवा के लिए

क्र.सं.	पैरामीटर	बैंचमार्क	निम्न अवधियों में औसत
ए	नेटवर्क का कार्यनिष्ठादान		
(i)	कम्यूनिटी विलगन का संचयी डाउन टाइम	<24 घंटे	तीन महीने
(ii)	कॉल स्थापित होने की सफलता की दर (लाइसेंसधारी के अपने नेटवर्क के भीतर)	>95%	तीन महीने
(iii)	सेवा एक्सेस करने में विलंब	9 से 20 सेकण्ड, जो पेजिंग प्रयासों पर निर्भर है (100 कॉलों का औसत = <15 सेकण्ड	तीन महीने
(iv)	ब्लॉक किया गया कॉल दर	(i) एसडीसीसीएच का संकुलन <1% (ii) टीसीएच का संकुलन <2%	एक महीना
(v)	कॉल छाप दर	<3%	तीन महीने

(vi)	अच्छी वॉयस गुणवत्ता वाले कनेक्शन का प्रतिशत	>95%	तीन महीने
(vii)	सेवा कवरेज	इन डोर $>= -75$ डीबीएम वाहन में $>= -85$ डीबीएम आउटडोर—शहर में $>= -95$ डीबीएम	
(viii)	पीओआई संकुलन	<0.5%	तीन महीने
बी	ग्राहक की सहायता से संबंधित लाइनें		
(i)	सहायता के लिए ग्राहक को उत्तर देने में लगने वाला समय	(i) इलैक्ट्रानिकली उत्तर दिए जाने वाले कॉलों का प्रतिशत: 20 सेकण्ड के अन्तर्गत =80% 40 सेकण्ड के अन्तर्गत =95% (ii) ऑपरेटर द्वारा उत्तर दिए जाने वाले कॉलों का प्रतिशत (वॉयस टु वॉयस) 60 सेकण्ड के अन्तर्गत =80% 90 सेकण्ड के अन्तर्गत =95%	एक माह
सी	बिल संबंधी शिकायत		
(i)	जारी प्रति 100 बिलों की बिल संबंधी शिकायत	<0.1%	तीन महीने
(ii)	4 सप्ताह के भीतर समाधान किए जाने वाले बिलों के शिकायतों का%	100%	तीन महीने
(iii)	जैसा कि ऊपर (ii) में दिया गया है समाधान की तारीख से ग्राहकों को देय सभी धन वापसी/भुगतान की अवधि	<4 सप्ताह	तीन महीने
(डी)	सेवा के संबंध में ग्राहकों का दृष्टिकोण		
(i)	सेवा के प्राक्धान से संतुष्टि का प्रतिशत	>95	

(ii)	बिल व्यवस्था से संतुष्टि का प्रतिशत	>90	
(iii)	सहायता सेवाओं से संतुष्टि का प्रतिशत	>90	
(iv)	नेटवर्क के कार्यनिष्पादन, विश्वसनीयता तथा उपलब्धता के संबंध में संतुष्टि का प्रतिशत	>95	
(v)	रखरखाव के संबंध में संतुष्टि का प्रतिशत	>95	
(vi)	समग्र ग्राहक संतुष्टि	>95	
(vii)	प्रस्तावित पूरक सेवाओं के संबंध में ग्राहक संतुष्टि का प्रतिशत	>95	

5. समीक्षा :

(i) विनियम 4 में दिए गए सेवा की गुणवत्ता से संबंधित पैरामीटरों की समय-समय पर प्राधिकरण द्वारा समीक्षा की जा सकती है।

प्राधिकरण किसी प्रभावित पार्टी के कोई संदर्भ प्राप्त होने पर और सही तथा पर्याप्त कारणों से इस विनियम की समीक्षा कर सकता है और इसे संशोधित कर सकता है।

6. व्याख्यात्मक ज्ञापन :

इस विनियम के अनुबंध में एक व्याख्यात्मक ज्ञापन दिया गया है जिसमें इस विनियम को जारी करने के संबंध में स्पष्टीकरण दिए गए हैं।

7. अभिभावी प्रभाव :

जहां— कहीं लाइसेंस की शर्तों के अनुसार उच्चतर गुणवत्ता पैरामीटर निर्धारित किए गए हैं वहां लाइसेंस में अपेक्षित सेवां की गुणवत्ता को यहां दिए गए पैरामीटरों की तुलना में तरजीह (अभिभाव) दी जाएगी।

8. निरस्तीकरण और बचाव (वैधता)

- आधारभूत तथा सेल्युलर मोबाइल सेवाओं की सेवा गुणवत्ता विनियम 2000 (2000 का 2) एतदद्वारा निरस्त किया जाता है।
- इस प्रकार के निरस्तीकरण के बावजूद उक्त विनियम के अन्तर्गत किया गया कोई भी कार्य अथवा की गई कोई भी कार्रवाई इस विनियम के अन्तर्गत की गई मानी जाएगी।

9. व्याख्या :

इस विनियम के किसी भी प्रावधान के संबंध में कोई संदेह होने की स्थिति में प्राधिकरण का स्पष्टीकरण अंतिम तथा बाध्यकारी होगा।

राजेन्द्र सिंह, प्रभारी-सचिव
[विज्ञापन III/IV/142/2005/असा.]

व्याख्यात्मक ज्ञापन

पृष्ठभूमि

1. जुलाई 2000 में द्वाई द्वारा एक विनियम जारी किया गया जिसमें सेवा की गुणवत्ता के पैरामीटर तथा आधारभूत और सेल्युलर मोबाइल सेवाओं के लिए उनके बैंचमार्क निर्धारित किए गए थे। "आधारभूत तथा सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवाएं, 2000" नामक यह विनियम भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण अधिनियम, 1997 के धारा 11, 1 (बी) (V) के प्रावधानों के अन्तर्गत 5 जुलाई, 2000 को जारी किया गया था। इस विनियम के जारी होने के बाद कम अवधि, मध्यम अवधि तथा दीर्घकालिक अवधि जो आधारभूत सेवाओं के मामले में 12, 24 तथा 48 महीने तथा सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन के मामले में 12, 24 तथा 36 महीने की महीने की तदनुसंधी अवधि थी, में प्राप्त किए जाने वाले बैंचमार्क निर्धारित किए गए थे। इस प्रकार दीर्घकालिक अवधि भी सेल्युलर सेवाओं के मामले में जुलाई, 2003 में तथा आधारभूत सेवाओं के मामले में जुलाई, 2004 में समाप्त हो चुकी है। द्वाई, सभी ऑपरेटरों के नेटवर्कों की सेवा की गुणवत्ता की स्थिति की नियमित तौर पर समीक्षा करता है। आधारभूत सेवा वाले नेटवर्कों, खासतौर पर ऐसे नेटवर्क जिनमें अधिकांशतः वायर लाइन का नेटवर्क हैं, कार्यनिष्ठादान बहुत की घटिया पाया गया। सेल्युलर ऑपरेटरों के मामले में यद्यपि लगभग 75% ऑपरेटर अधिकांश पैरामीटरों को पूरा कर रहे हैं, परन्तु अभी भी कुछ ऐसे पैरामीटर हैं, जिन्हें पूरा नहीं किया जा रहा है। विभिन्न ऑपरेटरों से कई दौर वार्ता की गई। यह स्पष्ट हुआ कि वायर लाइन वाले आधारभूत ऑपरेटरों के मामले में नेटवर्क की स्थिति बहुत ही घटिया है और इन्कम्बेंट के विशाल नेटवर्कों के लिए निर्धारित समय सीमा के भीतर इन लक्ष्यों को पूरा करना व्यावहारिक नहीं है क्योंकि ऐसा करने के लिए व्यापक पुनर्स्थापना का कार्य लिया जाना जरुरी था। यद्यपि खासतौर पर इन्कम्बेंटों द्वारा पुनर्स्थापना का कार्य किया जा रहा था, परन्तु जिस गति से यह कार्य चल रहा था उसे संतोषजनक कर्तर्त नहीं कहा जा सकता है। खासतौर पर नए कनेक्शनों लगाने, खराबी के मामलों और नेटवर्क के भीतर कॉल पूर्णता दर के मामले में यह पाया गया कि यद्यपि वर्तमान विनियम में सभी पैरामीटर कवर करने और उनके लिए बैंचमार्क निर्धारित करने का काफी प्रयास किया गया है परन्तु कुछ महत्वपूर्ण पैरामीटर भूलवश छूट गए थे और कुछ अन्य पैरामीटर, जो प्रौद्योगिकी के विकास के परिणामस्वरूप महत्वहीन हो गए थे, विनियम में मौजूद थे। वास्तविक आकलन के कार्य के लिए द्वाई द्वारा हायर की गई एजेंसी से भी फीडबैक प्राप्त किया गया। कुछ नए पैरामीटरों खासतौर पर वे पैरामीटर जो नेटवर्कों के बीच कॉल पूर्णता दर आदि प्रतिबिम्बित करते हैं, को मॉनीटर करने के संबंध में भी फीडबैक प्राप्त हुआ।

2. ऑपरेटरों के साथ किए गए विचार-विमर्श से यह बात सामने आई कि दो दृष्टिकोण अपनाए जा सकते हैं। एक दृष्टिकोण था पुराने विनियम को नेटवर्क की सही तस्वीर प्रतिबिम्बित करने की उसकी सीमाओं के साथ उसे जैसा वह है वैसा ही बनाए रखना और इन बैंचमार्कों की प्राप्ति सुनिश्चित करने के लिए सक्षम प्राधिकारी के हस्तक्षेप के माध्यम से

जुर्माना लगाना और दूसरा विकल्प था ऑपरेटर को बैंचमार्क प्राप्त करने के लिए अपने नेटवर्क अपग्रेड करने के काम को पूरा करने के लिए समय देना।

3. यह देखते हुए कि सभी ऑपरेटरों द्वारा इनमें से कुछ पैरामीटर, कॉमन चार्टर ऑफ टेलीकॉम सर्विसेज, 2005 में पहले ही स्वीकार कर लिया गया है। प्राधिकरण काफी सोच विचार के बाद, जिनमें से कुछ आगामी पैराग्राफों में प्रतिबिम्बित हुए हैं, इस निष्कर्ष पर पहुंचा कि पहले चरण में बेहतर परिणाम तभी प्राप्त हो सकते हैं जब सभी पार्टी मिलकर सहयोग दें। इस दृष्टिकोण को मद्देनजर रखते हुए तथा आधारभूत और सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवाओं की सेवा की गुणवत्ता विनियम, 2000 के सेक्षण V के खंड (i) तथा (ii) के अनुसार भी प्राधिकरण ने मौजूदा पैरामीटरों समीक्षा करने तथा कुछ नए पैरामीटर जोड़ने का निर्णय लिया। प्राधिकरण ने विभिन्न मुद्दों पर एक परामर्श पत्र 22 फरवरी, 2005 को जारी किया और 06.05.2005 को ओपन हाउस सत्र आयोजित किया गया। प्राधिकरण ने इस विनियम को अंतिम रूप देते समय स्टेकहोल्डरों से प्राप्त टिप्पणियों पर भी विचार किया।

आधारभूत सेवाएँ :

1. आधारभूत सेवाओं की सेवा की गुणवत्ता के पैरामीटरों के मामले में यह विनियम सभी महत्वपूर्ण पैरामीटरों को कवर करता है। बहरहाल, बदले हुए दूरसंचार परिदृश्य में अत्याधुनिक डिजीटल एक्सचेंजों की उपलब्धता और ऑपरेटर की सहायता से चलने वाली सेवाओं को धीरे-धीरे समाप्त किए जाने से डायल टोन में विलम्ब, बार-बार खराबी आने का प्रतिशत, ऑपरेटर की सहायता से किए जाने वाले अन्य सेवाओं में उत्तर देने का समय, ऑपरेटर की सहायता से किए जाने वाले ट्रंककॉल जैसे पैरामीटर जो 5 जुलाई, 2000 के विनियम में थे, को हटा दिया गया है। "सहायता के लिए ग्राहकों को उत्तर देने का समय" का पैरामीटर उस गति को प्रतिबिम्बित करता है जिस गति से ऑपरेटर द्वारा या सेवा प्रदाता द्वारा मुहैया कराए गए आईवीआर प्रणाली द्वारा किसी कॉल का उत्तर दिया जाता है और इस पैरामीटर को इस विनियम में शामिल किया गया है ताकि ग्राहक जो प्रायः ऑपरेटर सहायता नम्बर मिलाने के लिए बार-बार प्रयास करते हैं, की समस्याओं का समाधान हो सके। कनेक्शन कटवाने के बाद धनराशि की वापसी में लगने वाले समय को इस विनियम में शामिल किया गया है ताकि ऑपरेटर द्वारा धनराशि की वापसी सेवा बन्द किए जाने के बाद निर्धारित अवधि में कर दी जाए।

2. परामर्श प्रक्रिया के दौरान सभी स्टेकहोल्डरों ने सुझाव दिया कि वायरलेस का इस्तेमाल करने जाते आधारभूत सेवा के लिए पैरामीटर, सेल्युलर मोबाइल सेवा के पैरामीटर के समान होना चाहिए क्योंकि दोष के मामले, खराबी की मरम्मत आदि फिक्सड वायरलेस फोन पर लागू नहीं होते हैं। साथ ही मोबाइल सेवा के नेटवर्क से संबंधित सभी पैरामीटर फिक्सड वायरलेस टर्मिनल पर लागू होंगे। अतः प्राधिकरण ने यह सुझाव स्वीकार किया कि वायरलेस का इस्तेमाल करने वाले आधारभूत सेवा के पैरामीटर, सेल्युलर मोबाइल सेवा के पैरामीटर के समान ही होने चाहिए।

3. सेवा की गुणवत्ता के संबंध में रायशुमारी के जरिए ग्राहकों की धारणा का आकलन करने के लिए ग्राहक सर्वेक्षण के प्रावधान में कोई परिवर्तन नहीं किया गया है विषयगत आकलन का समान पैरामीटर जारी रखा गया है ताकि सर्वेक्षण अधिक ग्राहकोन्मुखी हो सके।

4. आईटीयू-टी द्वारा विनिर्दिष्ट किए गए अनुसार इंजीनियरी मानक से संबंधित सभी आकलन जैसे कि सेवा के ग्रेड को समय सुसंगत व्यस्त घंटा (टीसीबीएच) में किया जाना है।

5. "मांग के पंजीकरण के बाद टेलीफोन का प्रावधान (विनियम के खण्ड iv क्र.सं. 1)" के पैरामीटर के संबंध में केवल उन्हीं एक्सचेंज क्षेत्रों को ही हिसाब में लिया जाएगा, जहां टेलीफोन, मांग पर उपलब्ध हों। ऑपरेटरों को ऐसे क्षेत्र विनिर्दिष्ट करने चाहिए और उसका व्यापक प्रचार करना चाहिए। यह सुनिश्चित करने के लिए कि टेलीफोन कनेक्शनों के आवेदन बिना किसी भेदभाव के पंजीकृत किए जाते हैं सेवा प्रदाताओं के लिए यह अनिवार्य है कि टेलीफोन के लिए की जाने वाली सभी मांग पंजीकृत की जाए और संभावित ग्राहक को पंजीकरण नम्बर दिया जाए। यदि टेलीफोन मांग पर मुहैया कराए जा सकते हैं तो इन्हें विनियम में दिए गए समय-सीमा के भीतर मुहैया कराया जाना चाहिए। अन्य सभी मामलों में प्रतीक्षा सूची बनाई जानी चाहिए और कनेक्शन प्रतीक्षा सूची जिसे विभिन्न श्रेणियों के लिए पूर्व निर्धारित किया जाए, के अनुसार बिना भेदभाव के दिए जाने चाहिए।

6. प्रतिमाह प्रति 100 सब्सक्राइबर, खराबियों की संख्या का वर्तमान बेंचमार्क <3 है। आधारभूत सेवा ऑपरेटरों के विचार तथा उनके नेटवर्क की मौजूदा स्थिति को देखते हुए <3 का वर्तमान बेंचमार्क प्राप्त करने की समयावधि मार्च, 2008 तक रखी गई है और बेंचमार्क में छूट देते हुए <5 का बेंचमार्क मार्च, 2007 तक प्राप्त किया जाना है।

7. "अगले कार्य दिवस तक खराबी ठीक करने" के पैरामीटर में केवल उन्हीं शिकायतों को हिसाब में लिया जाएगा जिन्हें उस दिन के कार्य घंटे की समाप्ति तक पंजीकृत किया जाए। कार्य घंटों के बाद पंजीकृत किए जाने वाले शिकायतों को अगले दिन के कार्य घंटों में पंजीकृत माना जाएगा। इस विनियम में लम्बी अवधि तक खराबी ठीक न करने की स्थिति में ग्राहक की क्षतिपूर्ति के लिए रेंटल की वापसी का प्रावधान किया गया है।

8. प्राधिकरण द्वारा समय-समय पर सेवा के ग्रेड तथा कॉल कम्पलीशन रेट (सीसीआर) का आकलन नमूना आधार पर सीधे या यदि वह चाहे तो स्वतंत्र एजेंसी के द्वारा कराया जाएगा। ये आकलन समय सुसंगत व्यस्त घंटे (टीसीबीएस) में किए जाएंगे।

9. प्राधिकरण, सेवा की गुणवत्ता के पैरामीटरों के अनुपालन की रिपोर्टिंग से संबंधित रिकार्डों की या तो सीधे या किसी स्वतंत्र एजेंसी के माध्यम से लेखा परीक्षण भी कराएगा। प्राधिकरण, यदि चाहे तो सेवा प्रदाताओं से अपनी लागत पर स्वतंत्र तथा योग्य

एजेंसियों के माध्यम से लेखा परीक्षा करा कर प्राधिकरण को लेखा परीक्षित रिपोर्ट प्रस्तुत करने के लिए भी कह सकता है।

10. दूरसंचार सेवा के संबंध में ग्राहकों की धारणा का आकलन, प्राधिकरण द्वारा किसी स्वतंत्र एजेंसी के माध्यम से कराए गए ग्राहक सर्वेक्षण के आधार पर किया जाएगा। इस सर्वेक्षण के परिणाम ग्राहकों की सूचना के लिए सार्वजनिक किए जा सकते हैं ताकि सेवा में सुधार लाने के लिए सेवा प्रदाताओं के बीच स्वस्थ प्रतिस्पर्धा पैदा हो सके।

11. मीटर व्यवस्था और बिल प्रणाली की विश्वसनीयता के पैरामीटर, ऑन लाइन प्रभारण प्रणालियों और ऑफ लाइन बिलिंग सॉफ्टवेयर प्रणाली के लिए विनिर्दिष्ट किए गए हैं। इसमें ऑफ रेट लाइन सॉफ्टवेयर प्रणाली द्वारा टेलीफोन बिल तैयार करने में प्रभार संबंधी गलतियां शामिल हैं।

12. कॉल कम्प्लीशन रेट (सीसीआर) (पूर्णता दर) : कॉल कम्प्लीशन रेट, कुल कॉल प्रयासों की संख्या की तुलना में पूर्ण कॉलों की संख्या के रूप में निर्धारित की जाती है। प्रयास किए गए सभी कॉल, प्रभावी कॉल, नहीं होते हैं अर्थात् जिस पार्टी को कॉल किया गया होता है वह पार्टी उत्तर दे ही ऐसा नहीं होता है। विभिन्न कारण जैसे कि कॉल की गई लाइन व्यस्त हो, उत्तर न देना और नेटवर्क में संकुलन और सब्सक्राइबर का व्यवहार जैसे कि समयपूर्व रिलीज कर देना, गलत डायल करना आदि इस विफलता के लिए उत्तरदायी हैं। कॉल को सम्हालने के लिए हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर दोनों में संसाधनों की कमी के कारण नेटवर्क में नोड या लिंक में संकुलन होने से संकुलन अथवा ब्लाकिंग होती है।

13. सेवा का ग्रेड : इसे जंक्शनों के एक ग्रुप में प्रयास किए गए कुल कॉल की तुलना में विफल कॉलों (Lost Call) के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है। सेवा के ग्रेड का जितना कम मूल्य हो उतनी ही बेहतर सेवा होती है। 0.002 सेवा के ग्रेड का आशय एक हजार कॉल में दो कॉल अथवा प्रत्येक 500 कॉलों में एक कॉल विफल हो सकती है।

14. परामर्श प्रक्रिया के दौरान, यह प्रस्ताव किया गया कि भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण अधिनियम, 1997 में संशोधन कर ट्राई के लिए और शक्तियां प्राप्त की जाएं ताकि यह सेवा की गुणवत्ता के मानदण्ड अधिक प्रभावी ढंग से लागू कर सके। परामर्श प्रक्रिया के दौरान इस मुद्दे की ओर जांच की गई और लाइसेंसदाता के लिए समुचित सिफारिशें करके दोषी पर जुर्माना लगाना संभव प्रतीत होता है। अब ट्राई दोषी पर नियंत्रण रखने के लिए यही तरीका अपनाएगा।

आधारभूत वायरलेस तथा सेल्युलर सेवाएं

1. आधारभूत वायरलेस तथा सेल्युलर सेवाएं की गुणवत्ता के पैरामीटर 4 श्रेणियों अर्थात् (i) नेटवर्क का कार्यनिष्ठादन (ii) ग्राहक सहायता लाइन, (iii) बिल संबंधी शिकायत और (iv) सेवाओं के संबंध में ग्राहकों का दृष्टिकोण, में विभाजित किए गए हैं। खराबी के मामले तथा मरम्मत से संबंधित पैरामीटर हटा दिए गए हैं क्योंकि ये पैरामीटर मोबाइल सेवाओं के मामलों में संगत नहीं हैं।

नेटवर्क का कार्यनिष्ठादन तकनीकी पैरामीटर से सम्बद्ध है और इसमें “कॉल स्थापित होने की सफलता दर” ब्लॉक किए गए कॉल रेट, कॉल ड्रॉप रेट, आवाज (वॉयस) की गुणवत्ता, सेवा कवरेज तथा नेटवर्क संकुलन, शामिल हैं। इन्हें समय सुसंगत व्यस्त घंटों में (TCBH) में मापा जाता है। खराबी तथा मरम्मत से संबंधित पैरामीटर हटा दिए गए हैं क्योंकि ये पैरामीटर मोबाइल सेवाओं के मामले में प्रासंगिक नहीं रह गए हैं।

ग्राहक सहायता लाइन में ऐसे पैरामीटर शामिल हैं जो उस गति को प्रतिबिम्बित करते हैं जिस गति से ग्राहक सहायता केन्द्र में प्राप्त होने वाले किसी कॉल का उत्तर आईवीआर प्रणाली द्वारा या ऑपरेटर द्वारा दिया जाता है।

बिल संबंधी शिकायत, बिल के संबंध में प्राप्त शिकायतों का प्रतिशत, शिकायतों के समाधान में लगने वाला समय तथा ग्राहक को धनराशि लौटाने में लगने वाले समय से सम्बद्ध है।

सेवा के संबंध में ग्राहक के दृष्टिकोण में 7 पैरामीटर हैं जिसमें मुहैया की जाने वाली सेवा के विभिन्न पहलुओं पर ग्राहकों की संतुष्टि के बेंचमार्क निर्धारित किए गए हैं।

2. विनियम में शामिल किए गए नए पैरामीटर

(i) कॉल स्थापित होने की सफलता दर (सीएसएसआर)

वर्तमान पैरामीटर “कॉल की सफलता दर” के स्थान पर इस विनियम में कॉल स्थापित होने की सफलता दर को शामिल किया गया है क्योंकि यह देखा गया है कि इस पैरामीटर में कोई मानक माप संभव नहीं है और अलग-अलग ऑपरेटर इसे अलग-अलग तरीके से आकलित कर रहे थे। कॉल स्थापित होने की सफलता दर को कॉल करने के प्रयासों की तुलना में स्थापित कॉलों के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है। स्थापित कॉल का आशय है कॉल स्थापना में निम्नलिखित बातें हुई हैं:

- (i) प्रयास किया गया हो,
- (ii) टीसीएच आवंटित किया गया हो और
- (iii) कॉल को संबंधित एमएसजी के आउटवार्ड पाथ को रुट किया जाए।

इस प्रकार इसमें कॉल स्थापित होने की प्रक्रिया की पूरी सिगनल व्यवस्था शामिल है और इसका उद्देश्य कॉल किए गए एक्सचेंज अथवा अन्तःसंयोजन बिन्दु के कार्यनिष्ठादन का आकलन करना नहीं है।

- सीएसएसआर गणना केवल ओएमसी जनित्र डाटा का इस्तेमाल करके ही की जानी चाहिए।
- आकलन सप्ताह के सभी दिनों के लिए समय सुसंगत व्यस्त घंटे में ही किया जाना चाहिए।

(ii) ब्लॉक किए गए कॉल दर :

ब्लॉक किए गए कॉल का आशय ऐसे कॉल से है जो कनेक्ट नहीं होता है क्योंकि कॉल करने के प्रयास को सेवित करने के लिए कोई निःशुल्क चैनल नहीं होता है। ब्लॉक किए गए कॉल उस समय के कॉल होते हैं जब कॉल प्रयासों को सेवित करने के लिए कोई निःशुल्क चैनल उपलब्ध नहीं होता है। अतः यह पैरामीटर नेटवर्क के संकुलन का द्योतक है। संकुलन, एसडीसीसीएच स्तर अथवा टीसीएच स्तर पर हो सकता है। यह पैरामीटर किसी भी नेटवर्क में हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर की आवश्यकताओं के निर्धारण के लिए स्वीकृत इंजीनियरी स्तर है। अतः इस पैरामीटर को विनियम में शामिल किया गया है। इस पैरामीटर का आकलन समय सुसंगत कॉल घंटे में केवल ओएमसी जनित्र डाटा का इस्तेमाल कर किया जाना चाहिए। सीडीएमए नेटवर्क के मामले में, एसडीसीसीएच संकुलन के स्थान पर प्रस्ताव है कि पेजिंग चैनल संकुलन समान बेंचमार्क पर आकलित किए जाए।

(iii) सेवा कवरेज :

इस पैरामीटर का आकलन उन नगरों में, जहां ऑपरेटर की सेवा उपलब्ध है, नेटवर्क की कवरेज आकलित करने के लिए नमूना आधार पर टेस्ट ड्राइव चलाकर किया जाएगा। इस पैरामीटर के संबंध में सेवा प्रदाताओं द्वारा ट्राई को सूचित करना नहीं है। बहरहाल, मोबाइल नेटवर्क के टेस्ट ड्राइवों के दौरान ट्राई द्वारा नेटवर्क के कवरेज का आकलन किया जाएगा। बेंचमार्क के रूप में दर्शाई गई कवरेज शक्ति स्ट्रीट लेवल का माप है।

(iv) पीओआई संकुलन :

परामर्श प्रक्रिया के दौरान सेवा प्रदाताओं ने सुझाव दिया कि पीओआई के संकुलन के बारे में पैरामीटर होने चाहिए। प्राधिकरण ने इस सुझाव पर विचार किया और यह विनिश्चय किया कि आउटगोइंग ट्रैफिक के लिए इस विनियम में इस पैरामीटर को शामिल किया जाए।

3. आवाज (वॉयस) की गुणवत्ता :

सेल्युलर मोबाइल टेलीकॉम सेवाओं में वॉयस की गुणवत्ता 0 से 7 के पैमाने में मापी जाती है। गुणवत्ता घटने पर यह मूल्य बढ़ता है। वॉयस की गुणवत्ता तब अच्छी समझी जाती है जब मूल्य 0 से 4 के बीच में रहती है। बहरहाल ऐसे नेटवर्क के लिए जिसमें फ्रीक्वेंसी होपिंग का इस्तेमाल किया जाता है, यह मूल्य 0 से 5 तक हो सकती है।

सीडीएमए के मामले में वॉयस गुणवत्ता के लिए मूलभूत कार्यनिष्पादन माप फ्रेम एरर रेट (एफईआर) है। ऐसा हो सकता है कि ट्रांसमिट किया गया फ्रेम गलत ढंग से प्राप्त हो। इसे फ्रेम में सिग्नल संबंधी सूचना, एरर डिटेक्शन बिट्स और यूजर वॉयस/डाटा शामिल होता है। इस मेट्रिक में प्रणाली में समावेशित एरर डिटेक्शन/करेक्शन कोड शामिल होता है।

अच्छी वॉयस गुणवत्ता 0-4 % एफईआर मूल्य है।

सीडीएमए ईबीआरसी प्रणाली के लिए 4% के एफईआर के लिए स्पीच गुणवत्ता रेटिंग 3.6 का एमओएस स्कोर है। इसके अलावा, जीएसएम ईएफआर प्रणाली के आरएक्स क्यूयूएएल 0 से 4 के बिट एरर रेट के लिए स्पीच गुणवत्ता का दर 3.4 का एमओएस स्कोर है।

4. ग्रुप एक्सेस के विलम्ब

इसमें निम्नलिखित शामिल हैं :

(क) कॉल कनेक्ट होने में लगने वाला समय : टेलीकॉम इंजीनियरिंग सेंटर (टीईसी) के परीक्षण अनुसूची में इस समय को "प्रेसिंग द सेंड बटन" (भेजने वाला बटन दबाने) "गेटिंग रिग बैक टोन" (रिंग बैक टोन प्राप्त करने) के बीच के समय के रूप में विनिर्दिष्ट किया गया है। इसमें 4 सेकण्ड से ज्यादा समय नहीं लगना चाहिए।

(ख) कनेक्ट होने से संबंधित अनुदेश की पुष्टि में लगने वाला समय : इसे कॉल सेट-अप कमांड के प्रारंभ से उपयोगकर्ता को इसकी जानकारी होने के बीच लगने वाले अधिकतम समय के रूप में परिभाषित किया जाएगा।

(ग) कॉल रिलीज करने में लगने वाला समय : यह कनेक्शन काटने के कमांड के प्रारंभ से कमांड को कॉल क्रिए गए नेटवर्क तक पहुंचने के बीच में लगने वाला समय है। इसमें दो सेकण्ड से ज्यादा समय नहीं लगना चाहिए।

(घ) मोबाइल सेट सर्टर्क होने में लगने वाला समय : यह पीएलएमएन के किसी मोबाइल सेट के लिए कोई कॉल प्राप्त करने (यह मानते हुए कि वह क्वरेज क्षेत्र के

अंतर्गत ही है) से जब तक मोबाइल सेट उर्जित होता है, के बीच लगने वाला अधिकतम समय है। पेजिंग प्रयासों की संख्या के अनुसार यह समयावधि 4-15 सेकण्ड है।

युप एक्सेस में 9-20 सेकण्ड लगने चाहिए।

5. कॉल ड्राप रेट :

इसे सभी स्थापित कॉलों की तुलना में स्थापित होने के बाद विफल होने वाले कॉलों के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसमें हैंड ओवर की विफलता, रेडियो की क्षति (रेडियो लॉस) तथा नेटवर्क का संकुलन के कारण कट जाने वाले कॉल शामिल होंगे।

6. कम्यूनिटी विलगन का संचयी डाउन टाइम :

इसे एक घंटे से ज्यादा समय के लिए कम्यूनिटी विलगन अर्थात् ट्रंक की खराबी, स्विच की खराबी, आधार स्टेशन में आई किसी खराबी के परिणामस्वरूप संपूर्ण एक्सचेंज की विफलता, के कारण संचयी डाउन टाइम के रूप में परिभाषित किया जाएगा।

7. हैंडओवर का आशय चालू कॉल को एक रेडियो चैनल से दूसरे रेडियो चैनल में स्विच करना है और इसका इस्तेमाल स्थापित कॉलों को दूसरे रेडियो स्रोत में स्विच करके जारी ने के लिए किया जाता है अर्थात् जब मोबाइल स्टेशन एक क्षेत्र के आधार स्टेशन से दूसरे के आधार स्टेशन में परिवर्तित होता है तब भी कॉल जारी रहती है।

TELECOM REGULATORY AUTHORITY OF INDIA

NOTIFICATION

New Delhi, the 1st July, 2005

F. No. 305-2/2005 (QoS) Vol.-II.— In exercise of the powers conferred upon it under section 36 read with paras (i) & (v) of clause (b) of sub section (1) of section 11 of TRAI Act 1997, the Telecom Regulatory Authority of India hereby makes the following Regulation, namely:

Short title, extent and commencement

1. i) This regulation shall be called '**Regulation on Quality of Service of Basic and Cellular Mobile Telephone Services , 2005'** (**11 of 2005**)(hereinafter the '**Regulation**').
- ii) This regulation shall be applicable to all the Basic Service Providers, Unified Access Service Providers and Cellular Mobile Telephone Service Providers, including Mahanagar Telephone Nigam Limited / Bharat Sanchar Nigam Limited.

iii) This regulation shall come into effect from the date of its publication in the Official Gazette.

Definitions

2. In this Regulation, unless the context otherwise requires:

- i) 'Act' means the Telecom Regulatory Authority of India Act, 1997.
- ii) 'Authority" means the Telecom Regulatory Authority of India.
- iii) 'Basic Telecommunication Services' means services derived from a Public Switched Telephone Network (PSTN) & as specified in the license.
- iv) 'Cellular Mobile Telephone Services' means services derived from a Public Land Mobile Network (PLMN) & as specified in the License. This includes both Cellular Mobile Telephone Service provided through GSM and CDMA Technology.
- (v) 'CDMA' means Code Division Multiple Access.
- vi) 'GSM' means Global System for Mobile Communications.
- vii) 'Licence' means a licence granted or having effect as if granted under section 4 of the Indian Telegraph Act 1885 and Indian Wireless Act 1933.
- viii) 'Licensee' means any person licensed under sub-section (1) of section 4 of the Indian Telegraph Act 1885 (13 of 1885) for providing specified public telecommunication services.
- ix) 'Message' means anything falling within paragraph 3 section 3 of the Indian Telegraph Act.
- x) 'Operator' means any person who is authorized by the Licenser to run a relevant connectable system.
- xi) 'Public Land Mobile Network' means a network set up and operated by the licensed operator(s) including Mahanagar Telephone Nigam Limited and Bharat Sanchar Nigam Limited, for the specified purpose of providing land based mobile communication services to the public. It provides communication facilities to subscribers using mobile set.
- xii) 'Public Switched Telephone Network' means a network set up and operated by Mahanagar Telephone Nigam Limited / Bharat Sanchar Nigam Limited, or other licensed Basic Service Providers for the specified purpose of providing fixed communication between subscribers using telephone sets/accessories.
- xiii) 'Quality of Service' is the main indicator of the performance of a telephone network and of the degree to which the network

conforms to the stipulated norms. The subscriber's perception of the Quality of Service (QoS) is determined by a number of performance factors. The most important of these have been specified in this regulation.

- xiv) **'Service Provider'** means a licensee of Basic, Cellular Mobile Telephone and Unified Access Services and also includes the Bharat Sanchar Nigam Limited & Mahanagar Telephone Nigam Limited.
- xv) **'TRAI'** means Telecom Regulatory Authority of India constituted under TRAI Act, 1997.
- xvi) **'Telecommunication Services'** means service of any description (including electronic mail, voice mail data services, audio tex services, video tex services, radio paging and cellular mobile telephone services) which is made available to users by means of any transmission or reception of signs, signals, writing images, and sounds or intelligence of any nature, by wire, radio, visual or other electro- magnetic means but shall not include broadcasting services.
- xvii) **'Time Consistent Busy Hour (TCBH)'**: The one hour period starting at the same time each day for which the average traffic of the resource group concerned is greatest over the days under consideration. ITU recommends analysis of 90 days to establish TCBH.

Purpose of laying down Quality of Service Parameters:

3. The purpose of laying down Quality of Service Parameters is to:
 - i) Create conditions for consumer satisfaction by making known the quality of service which the service provider is required to provide and the user has a right to expect.
 - ii) Measure the Quality of Service provided by the Service Providers from time to time and to compare them with the norms so as to assess the level of performance.
 - iii) Generally protect the interests of consumers of telecommunication services.

4. Quality of Service (QoS) Parameters:

The service provider is required to meet the quality of service parameters as laid down below: -

(i) For Basic Service (wire line):

S.N	Parameters	Benchmarks	Averaged over a period of
1	Provision of a telephone after registration of demand	100% cases in <7 days, subject to technical feasibility	One quarter
2	Fault incidences (No. of faults/100 subscribers /month)	By 31 st March 2007: <5 and By 31 st March 2008: <3	One quarter
3	Fault repair by next working day	<p>By next working day: >90% and within 3 days: 100%.</p> <p>Rent Rebate Faults pending for >3 days and <7 days: Rent rebate for 7 days.</p> <p>Faults pending for >7 days and <15 days: Rent rebate for 15 days</p> <p>Faults pending for >15 days: rent rebate for 1 month</p>	One month
4	Mean Time To Repair (MTTR)	<8 Hrs	One month
5	Grade of Service	<p>a) Junction between local exchanges – 0.002</p> <p>b) Outgoing junctions from TAX to local exchange –0.005</p> <p>c) Incoming junctions from local exchange to TAX –0.005</p> <p>d) Incoming or out going junctions between TAX's 0.005</p> <p>e) Switching network should be</p>	One quarter

		non-blocking or should have extremely low blocking probability	
6	Call Completion Rate within a local network Should be better than	>55%	
7	Metering and billing credibility	Not more than 0.1% of bills issued should be disputed over a billing cycle	One Billing Cycle
8	Customer Care (Promptness in attending to customers requests) 95% of requests - Shifts - Closures - Additional Facility	< 3 days <24 Hrs. <24 Hrs.	One month One month One month
9	Response Time to the customer for assistance	(i) % age of calls answered electronically: within 20 seconds = 80% within 40 seconds = 95% (ii) % age of calls answered by operator(voice to voice): within 60 seconds = 80% within 90 seconds = 95%	One month
10	Time taken for refund of deposits after closures	100% within 60 days.	One Quarter
11	Customer perception of services		
(i)	% satisfied with the provision of service	>95	
(ii)	% satisfied with the billing performance	>90	
(iii)	% satisfied with help services	>90	
(iv)	% satisfied with network performance, reliability and availability	>95	
(v)	% satisfied with maintainability	>95	
(vi)	Overall customer satisfaction	>95	
(vii)	Customer satisfaction with offered supplementary services % satisfied	>95	

(ii) For Basic Service (Wireless) and Cellular Mobile Telephone Service:

S. No.	Parameters	Benchmarks	Averaged over a period of
A	Network Performance		
(i)	Accumulated down time of Community Isolation	<24 hours	One quarter
(ii)	Call set-up Success Rate (within licensees own network)	>95%	One quarter
(iii)	Service Access Delay	Between 9 to 20 seconds depending upon number of paging attempts (Average of 100 calls, < 15 sec)	One quarter
(iv)	Blocked Call Rate	(i) SDCCH Congestion < 1 % (ii) TCH Congestion < 2 %	One Month
(v)	Call Drop Rate	<3%	One quarter
(vi)	Percentage of connections with good voice quality	>95%	One quarter
(vii)	Service Coverage	In door >= -75 dBm In-vehicle >= -85 dBm Out door- in city >= -95 dBm	
(viii)	POI Congestion	<0.5%	One Quarter
B	Customer Help Lines:		
(i)	Response time to the customer for assistance	(i) % age of calls answered (electronically) : within 20 seconds = 80% within 40 seconds = 95% (ii) % age of calls answered by operator (voice to voice) : Within 60 seconds = 80% Within 90 seconds = 95%	One month
C	Billing Complaints		
(i)	Billing complaints per 100 bills issued	<0.1%	One quarter
(ii)	% of billing complaints resolved within 4 weeks	100%	One quarter
(iii)	Period of all refunds / payments due to customers from the date of resolution of complaints as in (ii) above	< 4 weeks	One quarter
(D)	Customer perception of service		
(i)	% satisfied with the provision of service	>95	

(ii)	% satisfied with the billing performance	>90	
(iii)	% satisfied with help services	>90	
(iv)	% satisfied with network performance, reliability and availability	>95	
(v)	% satisfied with maintainability	>95	
(vi)	Overall customer satisfaction	>95	
(vii)	Customer satisfaction with offered supplementary services % satisfied	>95	

5. Review:

- i) The Quality of Service parameters given in regulation 4 may be reviewed by the Authority from time to time.
- ii) The Authority, on reference from any affected party, and for good and sufficient reasons, may review and modify this regulation.

6. Explanatory Memorandum:

This regulation contains at Annex, an explanatory memorandum, which explains the background and reasons for its issuance.

7. Over-riding Effect:

Wherever higher quality parameter has been stipulated as a condition of licence, the Quality of Service as required by the licence shall override the parameters given herein.

8. Repeal and Saving: -

- i) Regulation on Quality of Service of Basic and Cellular Mobile Telephone Services, 2000 (2 of 2000) is hereby repealed.
- ii) Notwithstanding such repeal, anything done or any action taken under the said Regulation shall be deemed to have been done or taken under this Regulation.

9. Interpretation:

In case of any doubt regarding interpretation of any of the provisions of this Regulation, the clarification of the Authority shall be final and binding.

RAJENDRA SINGH, Secy.-in-Charge

[ADVT III/IV/142/2005/Exty.]

EXPLANATORY MEMORANDUM

BACKGROUND

1. In July 2000, a Regulation was issued by TRAI, which defined the quality of service parameters and their benchmarks for Basic and Cellular Mobile services. This "Regulation on Quality of Service of Basic and Cellular Mobile Telephone Services, 2000" was issued on 5th July 2000 under the provisions of Section 11 1(b)(v) of TRAI Act, 1997. The benchmarks were defined to be achieved in the short term, medium term and long term corresponding to periods 12, 24 and 48 months for Basic Services and 12, 24 and 36 months for Cellular Mobile Services from the date of issue of Regulation. Thus, even the long-term period expired in July 2003 for cellular services and July 2004 for basic services. TRAI has been carrying out regular reviews of the status of quality of service of the networks of all operators. The performance was found to be very poor for basic service networks, especially the ones that were predominantly wire line networks. In the case of cellular operators, while about 75 percent of operators were meeting most of the parameters, there was still the problem of several other parameters not being met. Several rounds of discussions were held with the various operators. It became quite evident that in the case of wire line basic operators, the network conditions were very poor and the possibility of meeting these targets within the stipulated time frame for the huge networks of the incumbent was not feasible since extensive rehabilitation work was required. Though the rehabilitation work was being carried out by the incumbents in particular, but the rate at which this was being carried out was far from satisfactory. In particular, difficulty was being experienced for the provisioning of new connections, fault incidences and call completion rate within the network. In the case of cellular networks, it was found that while an extensive attempt had been made to cover all relevant parameters and lay down benchmarks for them in the present Regulation, however, certain important parameters were inadvertently left out and some other parameters, which had become unimportant as the result of technological developments had remained. Feedback had also been obtained from the agency hired by TRAI, which was carrying out the actual field measurements. Feedback was also being received regarding the need to monitor some new parameters in particular, those that reflect the call completion rates between networks, etc.
2. From the discussions with the operators it emerged that two approaches are possible, one in which the old Regulation had been retained as it is with its limitations in regard to reflecting the true picture of the network and imposing fines through the intervention of the competent authority to ensure achieving of these benchmarks. The other alternative was to allow the operators additional time to carry out the completion of network up gradation to achieve the benchmarks.
3. The Authority after extensive deliberations some of which are reflected in the following paragraphs, has come to the conclusion that in the first instance better results can be obtained by all parties co-operating together, considering

that some of these parameters had already been accepted by all the operators in the "Common Charter of Telecom Services, 2005". With this approach in view, and also in accordance with the clause (i) and (ii) of section V of the "Regulation on Quality of Service of Basic and Cellular Mobile Telephone Services, 2000", the Authority decided to review the existing parameters and also to introduce some new parameters. The Authority had issued a Consultation Paper on the various issues relating to quality of service on 22nd February 2005 and held an Open House Session on 6.5.2005. The Authority considered the comments received from stakeholders while finalizing the Regulation.

BASIC SERVICES:

1. In respect of QOS parameters for Basic Services, this regulation covers all key parameters. However, in view of changed telecom scenario, availability of state of the art digital exchanges and gradual phasing out of operator assisted service, parameters like Dial Tone Delay, Percentage of repeat faults, Response time to other operator assisted services, Operator Assisted Trunk Calls which were present in the Regulation dated 5th July, 2000 have been deleted. The Parameters 'Response Time to the Customer for Assistance' reflects the speed in which a call is answered either by the operator or by the IVR system provided by the service provider and this parameter has been added to address the problems of the customers who often try again and again for connecting to operator assistance number. Time taken for refund of deposit after closures' has been added in this regulation to ensure that the operator makes the refund of deposit within the prescribed period after closure.

2. During consultation process all the stakeholders have suggested that the parameters for basic service using wireless should be same as that of cellular mobile service as parameters like fault incidences, fault repair etc. are not applicable to a fixed wireless phone. At the same time all the network related parameters of mobile service would be applicable for fixed wireless terminal. The Authority has, therefore, accepted the suggestion that the parameters for basic service using wireless should be same as that of cellular mobile service.

3. There is no change in the provision for customer survey through opinion polls to assess their perception of the quality of service. The same Parameters of subjective assessment have been retained to make the survey more customer centric.

4. All the measurements of engineering standards such as Grade of Service (GOS) are to be carried out in the Time Consistent Busy Hour (TCBH) as specified by ITU-T.

5. In respect of the parameter "provision of a telephone after registration of demand (Sl. No. 1, Section IV of the Regulation)" only those exchange areas where telephone is available on demand will be taken in to account. The operators should specify such areas and the same should be widely publicised. In order to ensure that applications for telephone connections are, registered without any discrimination, it is mandatory for the service provider to register all demands for telephones and give registration number to the prospective

customer. If the telephone can be provided on demand, the same should be provided within the time frames indicated in the Regulation. In all other cases, waiting list should be maintained and connections released in a non-discriminatory manner as per the waiting list, objectively predetermined for various categories.

6. The prevailing benchmark for number of faults per 100 subscribers per month is <3 . Considering the views of the Basic Service Operators and their present network conditions, time period up to March, 2008 has been allowed to achieve the present benchmark of <3 and the benchmark has been relaxed to <5 to be achieved by March, 2007.

7. In the parameter "fault repair by next working day", only those complaints, which have been registered till the close of the business hours of that day, will be taken into account. Complaints registered after the business hours will be taken as being registered in the next day business hours. This Regulation stipulates refund of rental for compensating the customer for faults not attended for a long period.

8. Network performance parameters like grade of service and call completion rate (CCR) shall be measured on sample basis by the Authority from time to time, directly or if it so chooses, through an independent agency. These measurements shall be taken in the Time Consistent Busy Hour (TCBH).

9. The Authority shall also audit / inspect, either directly or through an independent agency, the records relating to the reporting of compliance to the QOS parameters. The Authority shall also, if it so chooses, require the service provider to get the reports submitted to the Authority audited, at its own cost, through independent and qualified agencies.

10. Customer perception regarding telecom service shall be measured through customer survey conducted by the Authority through an independent agency. The results of this survey may be made public for the information of the customers to generate healthy competition amongst service providers to improve service.

11. The metering and billing credibility parameters have been specified for online charging systems as well as for offline Billing Software system. It includes charging errors in preparation of telephone bills by the operator.

12. Call Completion Rate: (CCR) Call completion rate is defined as the ratio of the number of completed calls to the number of call attempts. Not all call attempts result in effective calls i.e. called party answers. A variety of reasons such as called line busy, no answer and congestion in the network as well as subscriber behaviour like premature release wrong dialing etc. are responsible for the failure. Congestion or blocking occurs due to either node or link congestion in the network due to paucity of resources both hardware and software to handle the call.

2046 E11/05-4

13. Grade of Service: This is defined as ratio of lost calls to total call attempts offered to a group of junctions. The smaller the value of grade of service, the better is the service. 0.002 grade of service means that two calls in one thousand calls or one call in every five hundred calls may be lost.

14. During the consultation process, it had been proposed to seek more powers for TRAI through amendment in the TRAI act, 1997 in order to enable it to more effectively enforce the quality of service norms. The issue was further examined during consultation process and it appears possible to impose fines on defaulters by making appropriate recommendations to the licensor. The TRAI would henceforth, pursue this route to check defaulters.

BASIC WIRELESS & CELLULAR SERVICES:

1. The basic wireless and cellular QOS parameters have been divided into four categories viz. (i) Network performance (ii) Customer Help Lines (iii) Billing complaints and (iv) Customer Perception regarding Services.

The network performance deals with technical parameters and includes parameters viz. "Call set up success rate, service access delay, blocked call rate, call drop rate, measurement of voice quality, service coverage and congestion in the network". These shall be measured during the Time Consistent Busy Hour (TCBH). The fault incidence and repair parameters have been deleted, as these parameters are not relevant to mobile services.

The customer help line includes parameters, which reflects the speed with which a call to the customer care center is answered by either an IVR system or by an operator.

Billing complaints deals with the percentage of complaints received related to billing, time taken for the resolution of the complaints and also time for making the refund to the customer.

The customer perception regarding the service has seven parameters, which lays down the benchmarks for the customer satisfaction about different aspects of the service being provided.

2. New Parameters introduced in the Regulation:

i) Call Set up Success Rate (CSSR).

The parameter Call Set Up Success Rate has been introduced in this Regulation in place of the prevailing parameter "Call Success Rate" as it was seen that there is no standard measurement possible for this parameter and different operators had been measuring it differently. Call Setup Success Rate is defined as the ratio of Established calls to Call attempts. Established Calls means the following events have happened in call setup:

- i) Attempt is made
- ii) The TCH is allocated &
- iii) The call is routed to the outwards path of the concern MSC.

Thus this includes complete signaling in the call setup process and does not aim to measure the performance of the called exchange or that of the Point of Interconnection (PoI).

- CSSR calculation should be measured using OMC generated data only.
- Measurement should be only in Time Consistent Busy Hour for all days of week.

ii) Blocked Call Rate:

Blocked call means a call that is not connected because there is no free channel to serve a call attempt. Numbers of blocked calls are those times where there is no free channel to serve a call attempt. Hence this parameter represents congestion in the network. The congestion may be at SDCCH level or TCH level. This objective parameter is an accepted engineering level for determining the hardware and software requirements in any network. Hence, this parameter has been included in the regulation. This parameter should be measured using OMC generated data only in Time Consistent Busy Hour (TCBH). In case of the CDMA networks, in place of SDCCH congestion, it is proposed to measure Paging channel congestion with the same benchmark.

(iii) Service Coverage:

This parameter will be measured through drive test on a sample basis for assessing the network coverage in cities where the service of the operator is available. This parameter is not to be reported to TRAI by the service providers. However, the assessment of the network converge will be done by TRAI during the drive test of the mobile network. The coverage strength shown as benchmarks is a measurement at street level.

(iv) POI Congestion:

During consultation process the service providers had suggested that there should be a parameter on POI congestion. The Authority has considered this suggestion and has decided to include this parameter in this Regulation for out going traffic.

3. Voice quality:

The quality of voice in cellular mobile telecom services (GSM), is measured on a scale from 0 to 7. As the quality deteriorates, this value increases. The quality of the voice is considered to be good, if this value remains between 0 and 4. However, this value may be between 0 to 5 for the network where Frequency hopping phenomenon is used.

In case of CDMA, the fundamental performance measure for voice quality is the *Frame Error Rate (FER)*. It is the probability that a transmitted frame will be received incorrectly. The frame includes signaling information and error detection bits as well as user voice/data. This metric includes the error detection/correction coding inherent in the system.

Good voice quality is 0-4 % FER value

For FER of 4% for CDMA EVRC System, the Speech Quality Rating is MOS score of 3.6. Further, for Bit Error Rate of Rx Qual 0 to 4 for GSM EFR system, the Speech Quality Rating is MOS score of 3.4.

(4) Group Access Delay

It comprises of the following:

- (a) Time to connect Call: Telecom engineering Centre (TEC) test schedule has specified this time as the time between "Pressing the send button" and "getting ring back tone". This should not exceed four seconds.
- b Time to confirm instruction to connect: This will be defined as the maximum time from initiating the call set up command to when this is acknowledged to the user.
- c Time to release call: The maximum time from initiating the disconnect command to when this command is passed on to the called network. This should not exceed 2 seconds.
- d. Time to alert Mobile Set: The maximum time from when the PLMN receives a call for a Mobile Set (assumed to be within the coverage area) to when the alert is energized. This time period is 4-15 seconds depending upon the number of paging attempts.

The value of Group Access Delay should be between 9-20 seconds

5. Call Drop Rate:

It is defined as ratio of calls lost after establishment to all established calls. This shall include calls dropped due to failure of handover, radio loss and network congestion.

6. Accumulated downtime of community isolation:

This shall be defined as the accumulated downtime due to community isolation lasting for more than one hour i.e. failure of entire exchange area resulting from trunk failure; switch failure, Base Station failure.

7. Handover means the action of switching the call in progress from one radio channel to another radio channel and is used to allow established calls to continue by switching them to another radio source, e.g. when mobile station moves from one base station area to another.